

INSTALACION DE ZENTYAL SERVER 6.2 CON DIFERENTES SERVICIOS DE CORTAFUEGOS APLICADOS

Alejandro Caicedo
Fierro
acaicedof@unadvirtual.edu.co
C.C. 1069759340

David Tapiero
Quijano
dtapieroq@unadvirtual.edu.co
C.C. 1024552152

Brayan Mauricio González
Sastre
bmgonzalezsas@unadvirtual.edu.co
C.C. 1069741819

Yazmely Saldaña
ysaldana@unadvirtual.edu.co
C.C. 52717058

José Eduardo Andrade
jeandraden@unadvirtual.edu.co
C.C. 1036624904

RESUMEN: *En este artículo se orienta a la administración y control de una distribución GNU/Linux basada en Ubuntu, pero enfocada a la implementación de servicios de 2 infraestructuras IT de mayor nivel para Intranet y Extranet en instituciones complejas. Se utiliza la versión de Zentyal 6.2 en su versión para servidores. Instalación y configuración de sistema operativo Zentyal Server. Configuración de servicios DHCP Server, DNS Server y controlador de dominio. Implementación y configuración de un proxy para control de acceso a internet desde Zentyal, filtrando la salida a través del puerto 3128. Configuración de Zentyal como firewall dentro de una red perimetral, y restricción de acceso a sitio web de entretenimiento y redes sociales a través del firewall de Zentyal. Configuración de acceso a través de un controlador de dominio LDAP a los servicios de carpetas compartidas e impresoras. Creación de una VPN para establecer un túnel privado de comunicación con una estación de trabajo GNU/LINUX Ubuntu Desktop.*

PALABRAS CLAVE: Zentyal Server, Ubuntu Desktop, proxy, estación de trabajo.

1 INTRODUCCIÓN

problemáticas de migración de sus sistemas operativos, servicios y desarrollo de las infraestructuras de red, se realiza la puesta en marcha de servicios que son enfocados en la administración y control de una distribución de Linux cuya base es Ubuntu, centrándose en la implementación de la infraestructura IT de nivel alto para redes Intranet y Extranet. Por tanto, se ejecutan configuraciones con GNU/Linux Zentyal Server 6.2, con lo cual se realiza su instalación y configuración para disponer de los servicios de gestión que ofrece, el cual se caracteriza por su facilidad de uso y gestión de servicios de alojamiento web por medio de (dominios, cuentas de correo, bases de datos, copias de seguridad y muchos más servicios).

2 INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN GNU/LINUX ZENTYAL SERVER 6.2

2.1 CARACTERÍSTICAS GENERALES

El Servidor Zentyal es una alternativa Linux popular a Windows Server®. Es utilizado por grandes empresas, administraciones públicas y pymes principalmente con un servidor de dominio y directorio y un servidor de ficheros. Gracias a la integración de las

tecnologías Samba y Kerberos, Zentyal gestiona los clientes Windows® de forma transparente y se convierte en un reemplazo nativo de Windows Server que puede ser implementado como servidor standalone o integrado en entornos mixtos (servidores Windows y Zentyal).

2.2 INSTALACION DE ZENTYAL SERVER 6.2

Se realiza la descarga de la imagen ISO de Zentyal Server, para su posterior instalación en la máquina virtual.



Figura 1. Descarga de la imagen ISO

Procedemos a la configuración de la máquina virtual Box.

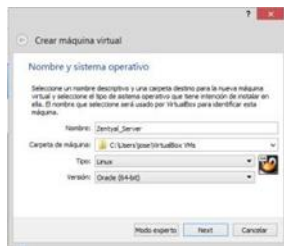


Figura 2. Creación de la maquina virtual

Se completa con el proceso de carga de componentes adicionales.

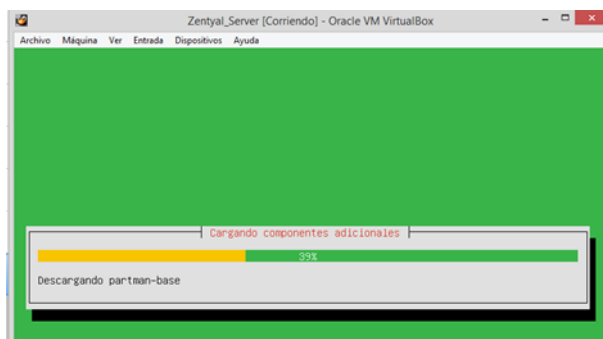


Figura 3. Carga de componentes adicionales

El siguiente paso es la configuración de red, dándole nombre a la máquina.

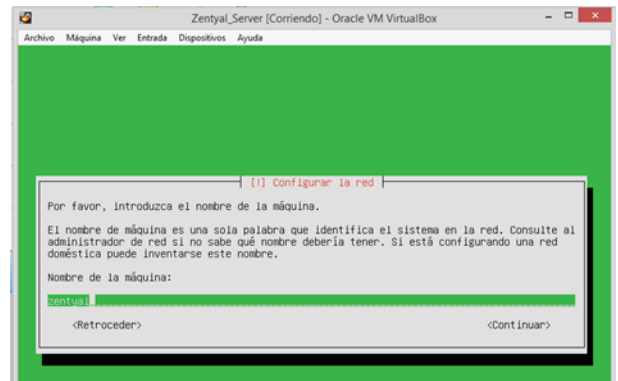


Figura 4. Configuración de Red

Procedemos a configurar usuario y contraseña, que son las credenciales para acceder al panel de configuración.

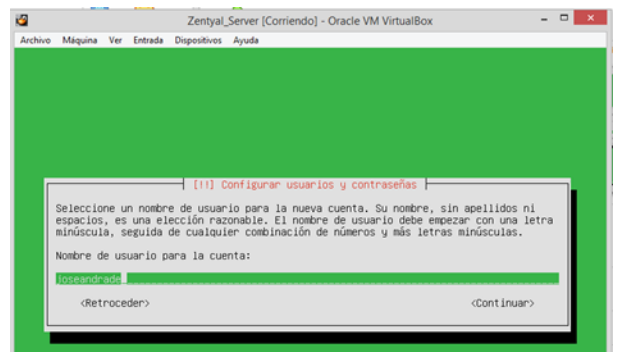


Figura 5. Configuración usuario y contraseña

Se continua con el proceso de la instalación, se instala el sistema y se prepara para su funcionamiento

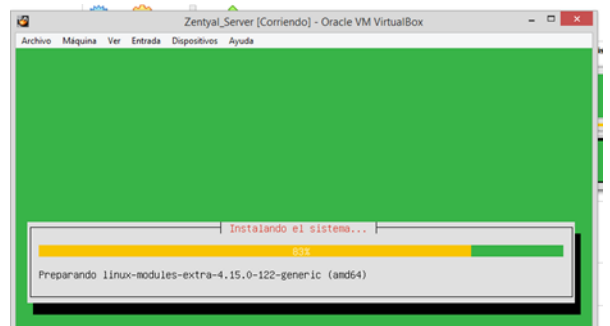


Figura 6. Instalando el sistema

por último, se muestra servidor de Zentyal corriendo.

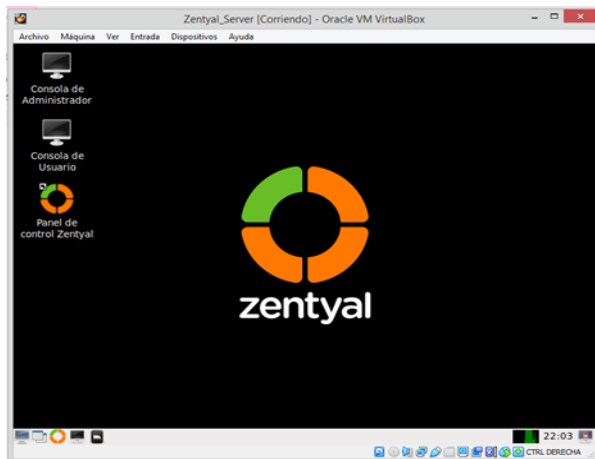


Figura 7. Servidor Zentyal

3 TEMATICA 1: DHCP SERVER, DNS SERVER Y CONTROLADOR DE DOMINIO

Más adelante muestra el listado de paquetes que se pueden instalar, se seleccionan los que se requieren y se da clic en el botón de la parte inferior derecha instalar.



Figura 8. Selección de paquetes

Se selecciona e inicia el proceso de instalación y se muestra el avance, se espera hasta que finalice este proceso de instalación de paquetes.



Figura 9. Paquetes a instalar

Después de la selección los paquetes a instalar, hay que dar clic en "Continuar" y esperar hasta que finalice la descarga



Figura 10. Proceso de instalación de paquetes

Ahora muestra el proceso de configuración de la interfaz.



Figura 11. Configuración de interfaces de Red

Después nos muestra la configuración de redes.

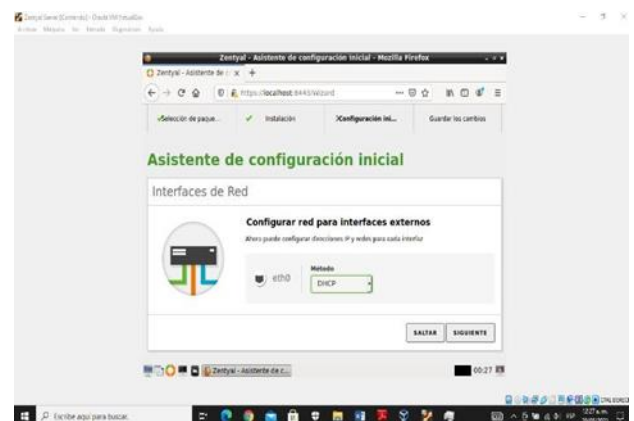


Figura 12. Asistencia de configuración

Ahora seleccionamos el tipo de servidor de usuarios y grupos.

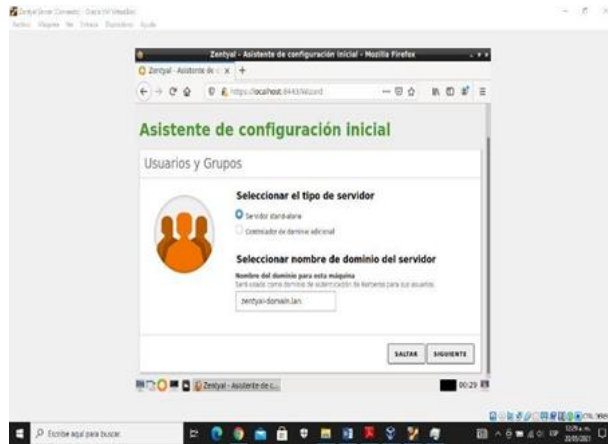


Figura 13. Selección del tipo de servidor

Luego nos aparece el dominio virtual para sus cuentas de correo.



Figura 14. Configuración del dominio virtual

Ya por último esperamos a que se guarde los cambios y finalice la instalación para que nos indique que ha terminado el proceso.

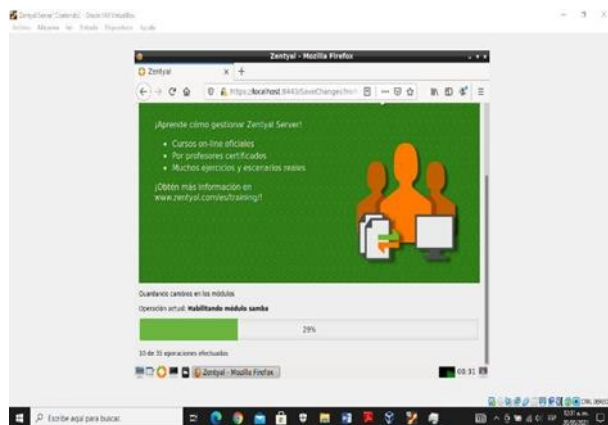


Figura 15. Finalización de instalación de paquetes

Una vez guardado los cambios de configuración y terminada la instalación podemos ir al Dashboard que es el panel de configuración de Zentyal.



Figura 16. Instalación completada

Ahora activamos los módulos de DHCP para generar la IP sobre otra máquina virtual por la red interna.



Figura 17. Configuración del estado de los módulos

Ahora vamos a conectar la IP definida por el servidor que en este caso sería la 192.168.0.101 que es la activación definida para comunicar el servidor.



Figura 18. Interfaces de Red

En el Dashboard vemos que no se muestra la IP asignada en el DHCP para activar el cliente Ubuntu y tomar el rango asignado de 192.168.1.160 a la 192.168.1.170.

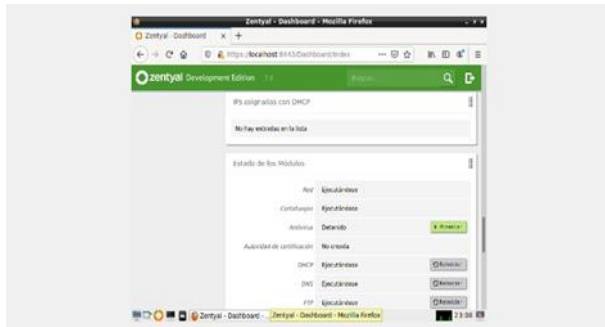


Figura 19. Estado de los módulos

Por último, verificamos que el cliente Ubuntu desktop tenga asignada la IP 192.168.1.160 junto con el apuntamiento a la IP del servidor.

4 TEMATICA 2: PROXY NO TRANSPARENTE

Para la temática proxy no transparente, los módulos a utilizar en el servidor del Zentyal, son los módulos de DHCP server, HTTP Proxy. Una vez seleccionados los módulos el sistema mostrará los módulos seleccionados y preguntará si deseamos instalarlos, se le da en instalar.

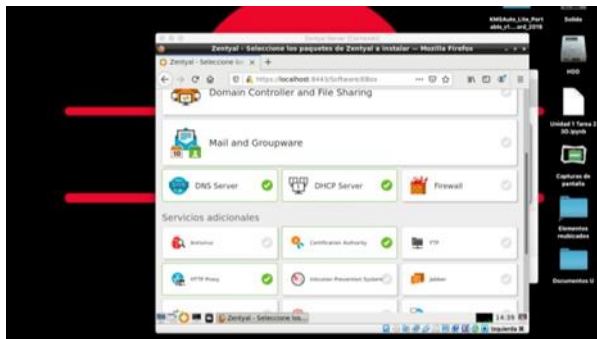


Figura 20. Selección de módulos

Luego muestra los paquetes a instalar



Figura 21. Paquetes a instalar
proceso de instalación de paquetes a utilizar.



Figura 22 instalación de paquetes

Una vez instalados los módulos inicia el proceso de configuración de las tarjetas de red creadas donde el eth0 será externo y DHCP y la eth1 será la red interna con una IP estática 10.0.1.30.

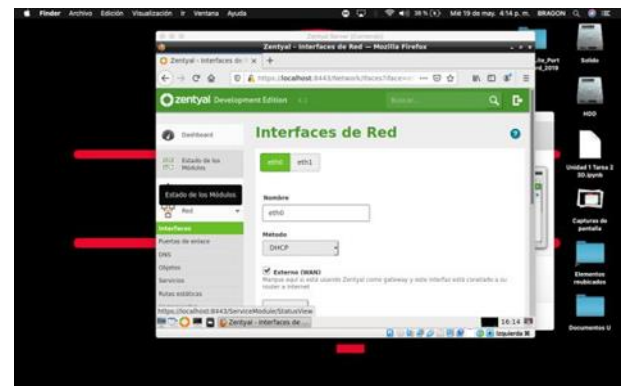


Figura 23. Configuración de tarjetas de red eth0

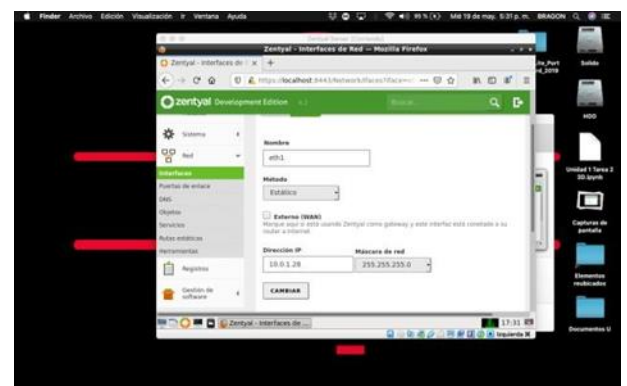


Figura 24. Configuración de tarjetas de red eth1

Configuración instalada y guardada.

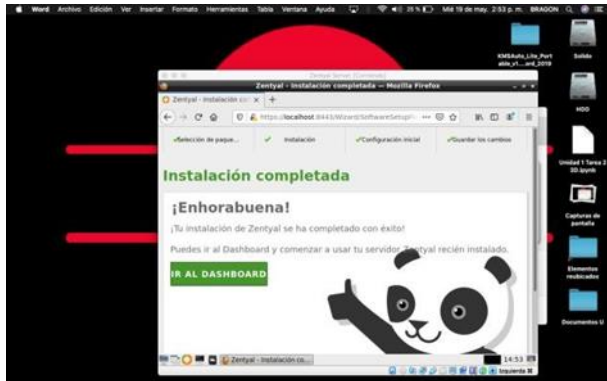


Figura 25. Configuración completada

Se agregarán los rangos de IP para que la máquina Ubuntu tome alguno de estos rangos y se evidencie la conexión entre el Zentyal y el Ubuntu. El rango asignado es de 10.0.1.30 a 10.0.1.50.

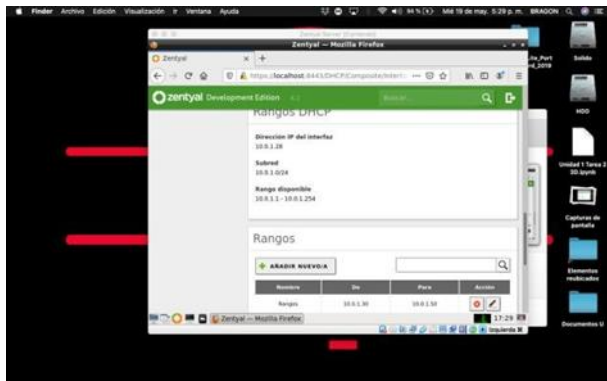


Figura 26. Agregar rangos

Al agregar los rangos el Zentyal reconoce al Ubuntu dentro de la red interna con IP dentro del rango que se asignó, nos muestra la IP del Ubuntu, dirección MAC y el nombre de la máquina.

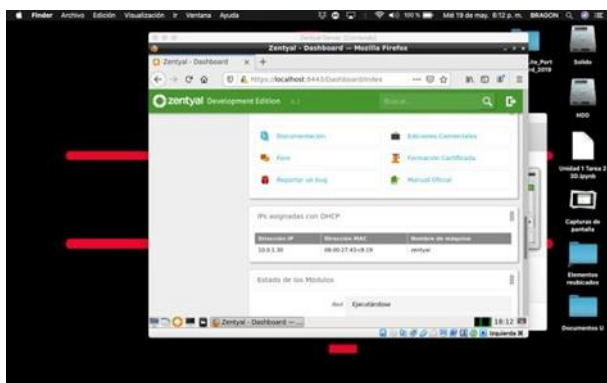


Figura 27. Reconocimiento de Ubuntu

Configuración de Zentyal para bloquear los servicios desde el puerto 1230, inicia creando un objeto con la IP de la máquina de Ubuntu.

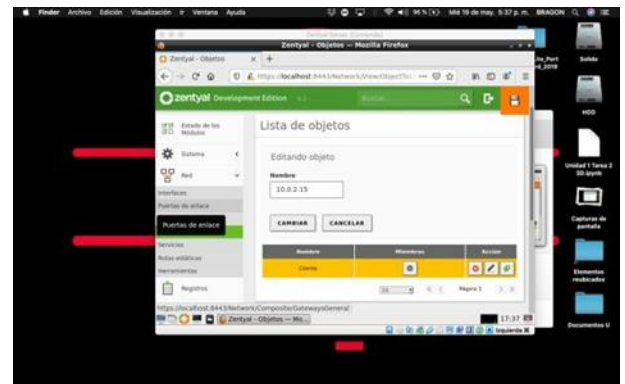


Figura 28. Bloqueo de servicios

Configurar el módulo de proxy HTTP donde se coloca el puerto 1230, con base en lo que dice la guía, para el proxy no transparente.

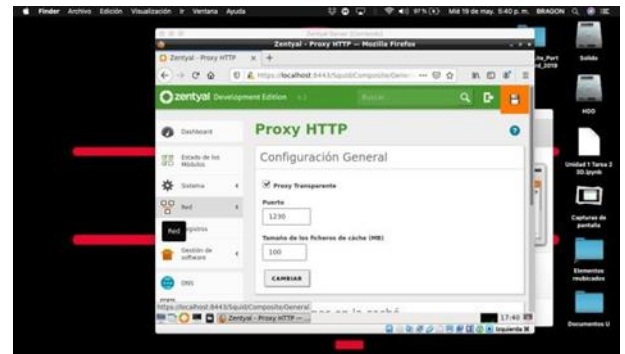


Figura 29. Configuración del proxy

Configurar las reglas de acceso en el módulo HTTP proxy, por el puerto 1230 denegando los servicios al objeto creado el cual tiene la dirección ip del Ubuntu desktop.

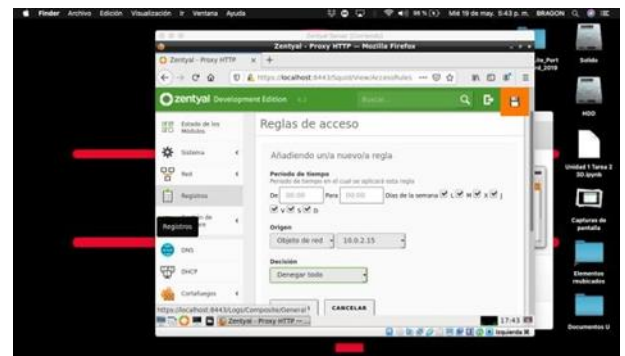


Figura 30. Configuración regla de acceso

Realizar el proceso de activación del proxy en el navegador de Ubuntu colocando la IP estática de la red eth1 10.0.1.28 y colocando el puerto 1230. Recargar la página del navegador.



Figura 31. Activación del proxy



Figura 32. Activación del puerto 1230

Después de recargar la página muestra el mensaje de restricción

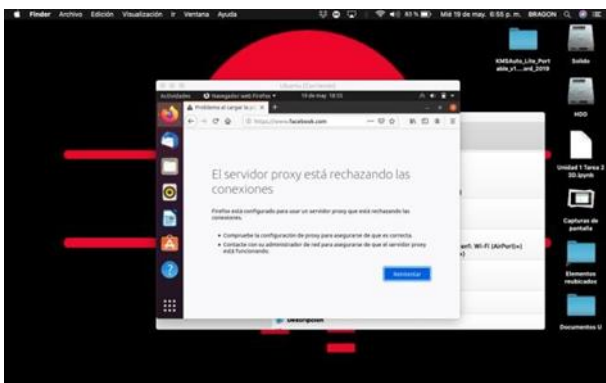


Figura 33. Mensaje de restricción

5 TEMATICA 3: CORTAFUEGOS

Se selecciona los paquetes de Zentyal a instalar los cuales son DNS server, DHCP server y Firewall para su respectiva configuración.



Figura 34. Paquetes de Zentyal a instalar

Se configuran las interfaces de red de la siguiente forma: Eth0 como red externa DHCP y Eth1 como red interna método estático asignando la IP: 192.168.0.254

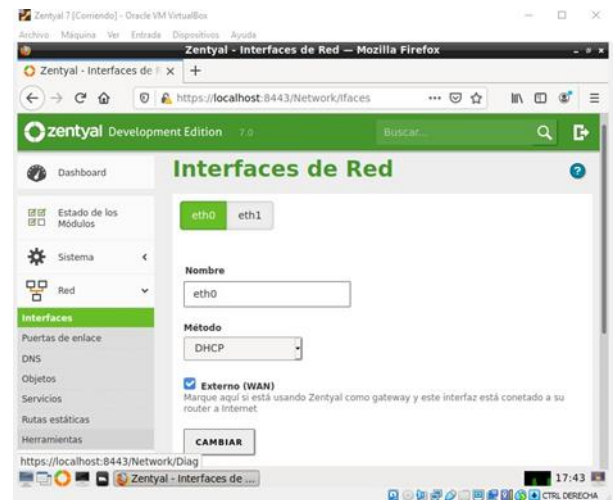
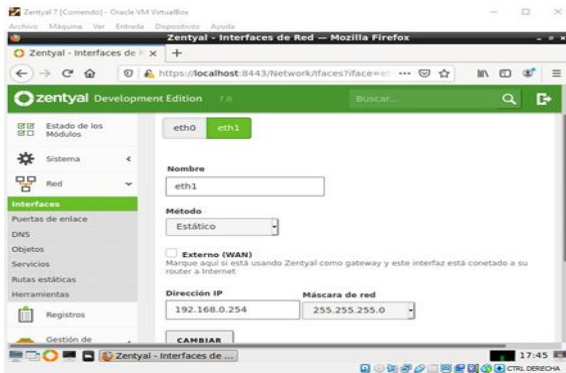


Figura 35. Eth0 DHCP



Se configura los servicios de DHCP por medio de Zentyal asignando un rango dentro del segmento de red para que la maquina cliente (red interna) tome una IP del rango asignado.

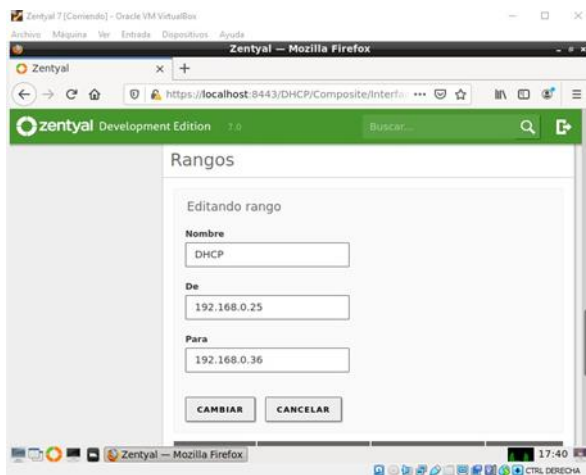


Figura 36. Asignación de rango dentro segmento

En la maquina cliente (Ubuntu), se configura el adaptador 1 como red interna intnet. Luego se observa que la maquina cliente toma una dirección IP del rango asignado en la configuración anteriormente del DHCP.

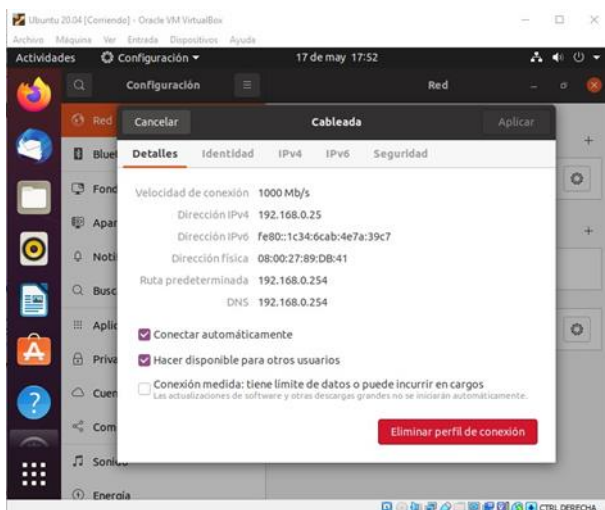


Figura 37. IP Eth1 asignada al cliente

Se verifica el acceso a internet en la maquina cliente Ubuntu a cualquier sitio por ejemplo YouTube página de entretenimiento.

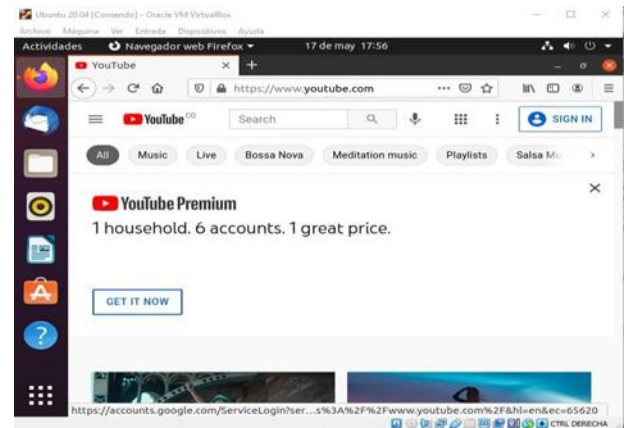


Figura 38. Comprobación acceso a internet

Después se observa que la puerta de enlace ya se agregó automáticamente por la configuración de las interfaces quedando la IP 192.168.42.129

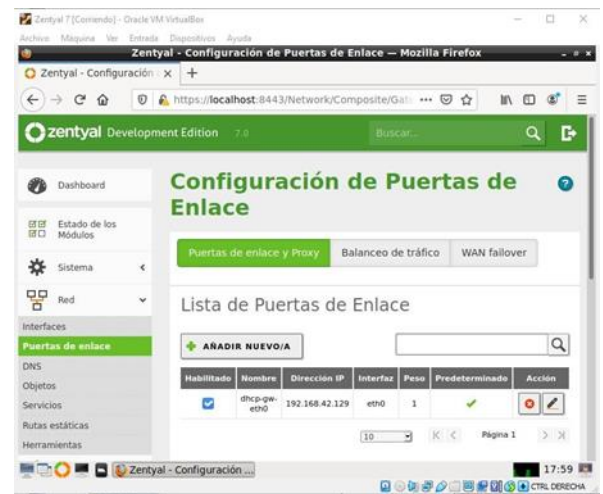


Figura 39. Puerta de enlace predeterminada Router

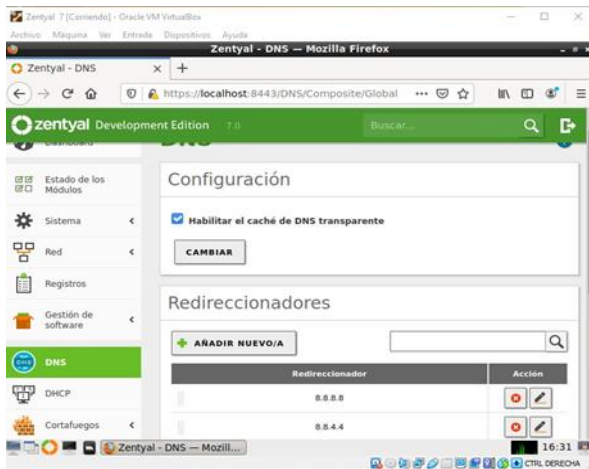


Figura 40. Configuración DNS

Ahora se utiliza el comando nslookup para obtener las direcciones IP de cada uno de los sitios web que queremos restringir el acceso.

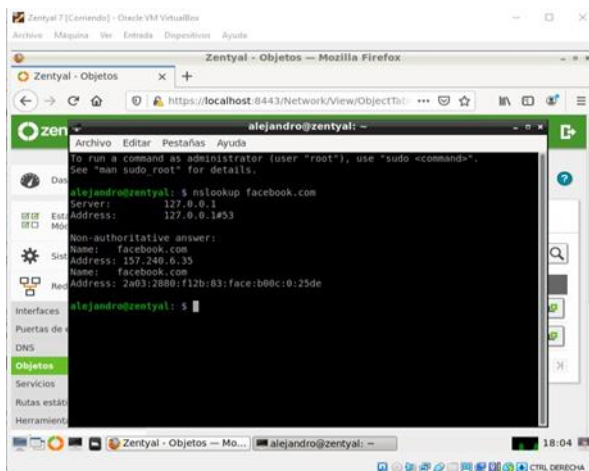


Figura 41. Nslookup IP paginas

Después nos dirigimos a la opción cortafuegos y agregamos las reglas de filtrado de redes internas para configurar las reglas.

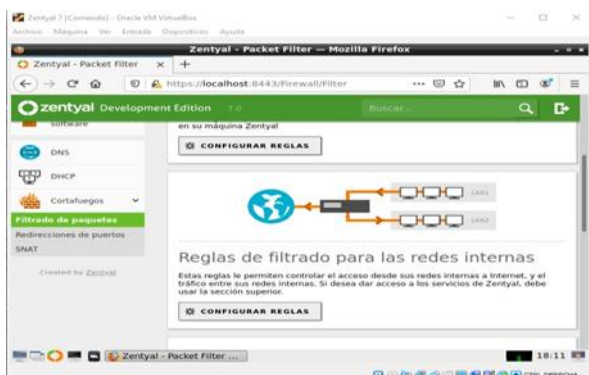


Figura 42. Opción reglas de filtrado a redes internas

Aquí añadimos las reglas de bloqueo para los sitios que queremos denegar su acceso como ejemplo agregamos Facebook y YouTube recordando el comando nslookup para extraer las direcciones IP de las paginas

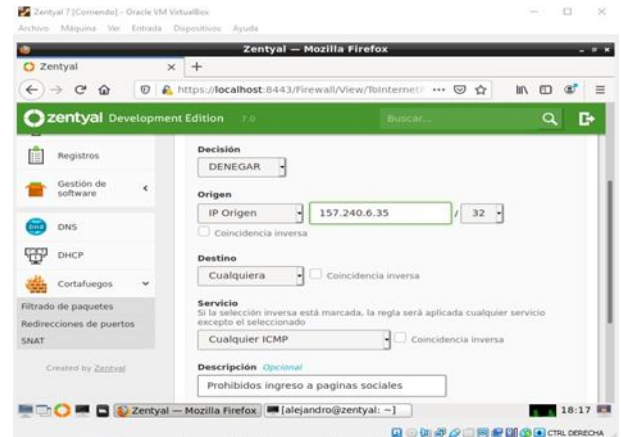


Figura 43. Reglas de filtrado

Una vez se asignan todas las reglas se evidencian en el panel de filtrado de paquetes. Y se procede a comprobar las paginas denegadas en la maquina cliente eth1 Ubuntu.

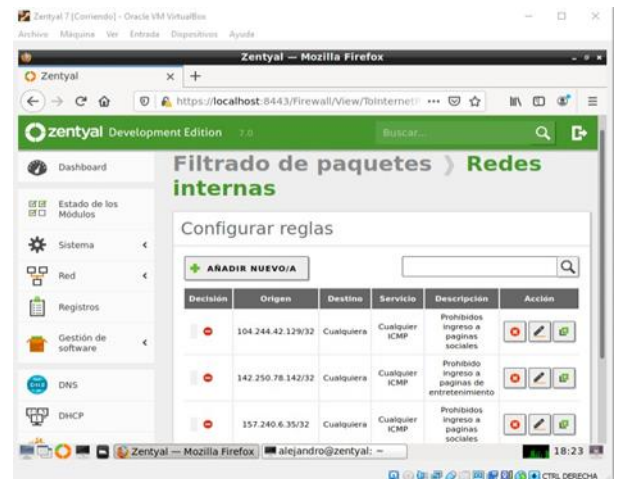


Figura 44. Filtrado de reglas creadas

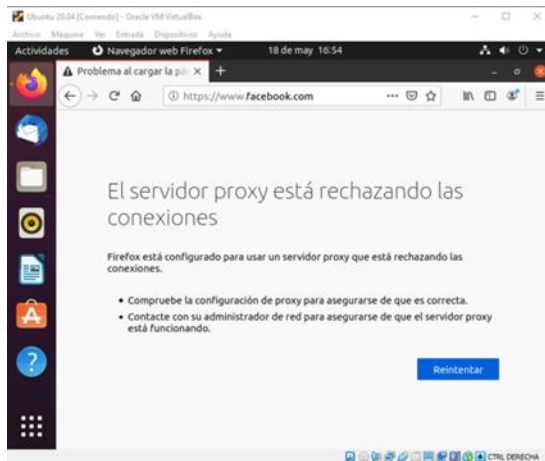


Figura 45. Prueba regla de filtrado aplicada

6 TEMATICA 4: FILE SERVER Y PRINT SERVER

6.1 INSTALACION DE IMPRESORA

Después de la correcta instalación de Zentyal podemos confirmar de paquetes de instalación de controlador de archivos y compartición de archivos.

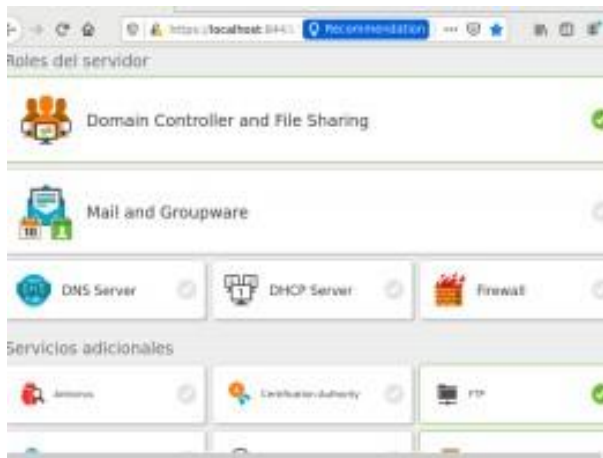


Figura 46. Selección de controlador de archivos

Después se selecciono la interfaz de red mediante el asistente de configuración inicial



Figura 47. Selección de interfaz de Red

6.2 SELECCIÓN DE INTERFAZ DE RED

6.3 CONFIGURAR INTERFACE EXTERNAS



Figura 48. Selección de interfaz de red Externa

Luego procedemos a realizar selección de grupos y usuarios. Solicita el nombre del dominio del servidor, este será necesario cuando se realice la conexión a través de LDAP



Figura 49. Tipos de servidor

6.4 AGREGAMOS DIRECTORIO COMPARTIDO

Agregue un directorio compartido, se crea con el comando: `mkdir /home/compartida`

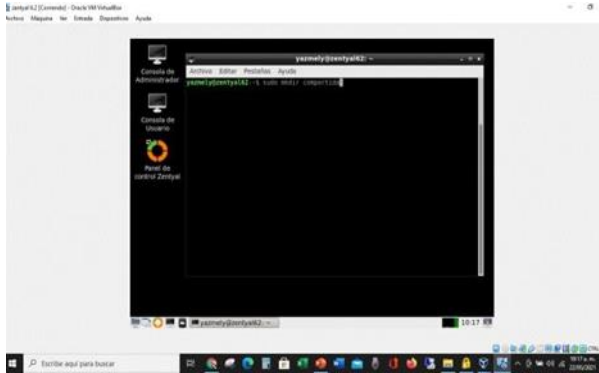


Figura 50. Ejecución de comandos



Figura 51. Habilitar acceso a directorio

Protocolo nivel de aplicación que permite el acceso a un servicio de directorio, para buscar información en un entorno de red. LDAP también se considera una base de datos a la que pueden realizarse consultas.

6.5 AGREGAR GRUPO DE TRABAJO

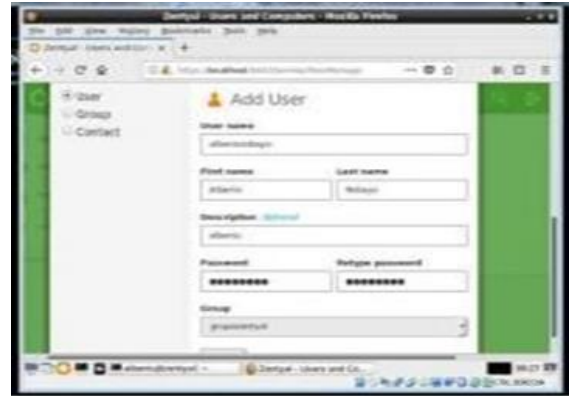


Figura 52. Adición de usuarios

Se procede a instalar una impresora virtual para la prueba de impresión con clientes Linux Ubuntu y Windows con el comando: `apt-get install cups`.

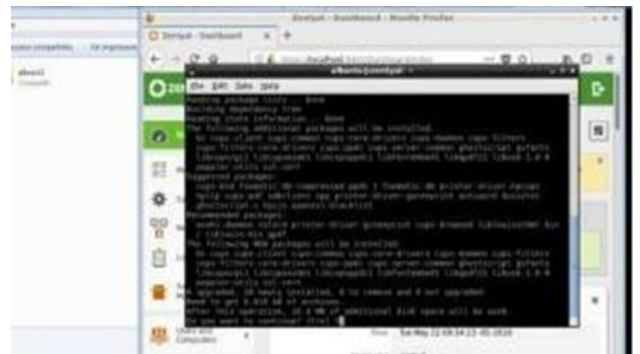


Figura 53. Instalación de impresora virtual

Con el comando `sudo apt-get install cups-pdf` instalamos un controlador para impresiones PDF.



Figura 54. Instalación del controlador de impresoras



Figura 55. Compartir impresora

7 TEMATICA 5: VPN

Este es la bienvenida de Zentyal donde nos pide iniciar sesión con los datos registrados previamente.

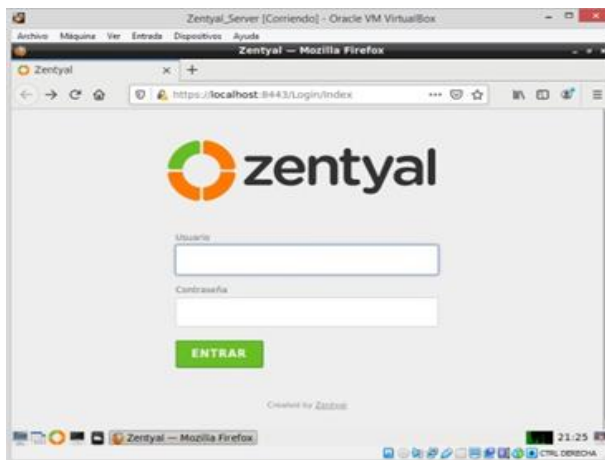


Figura 56. Sesión de Zentyal

Ingresamos el usuario y la contraseña que nos llevara a la configuración inicial.



Figura 57. Panel de administración

Se selecciona la opción VPN para su posterior instalación.

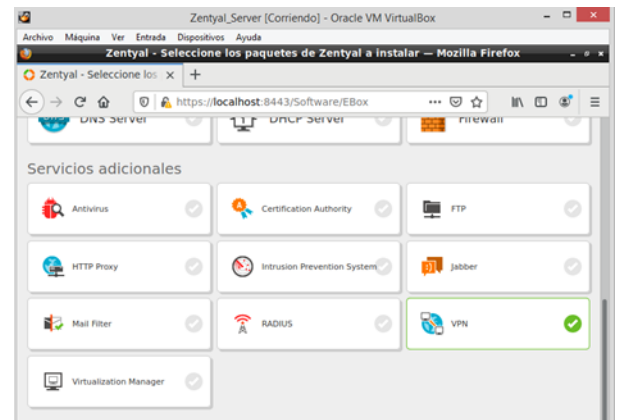


Figura 58. Opciones de instalación

Luego aparecen los paquetes que se instalarán.

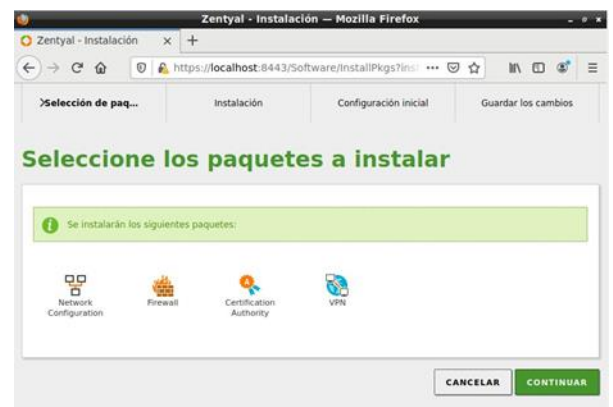


Figura 59. Paquetes a instalar

Comienza a instalar los paquetes antes vistos y muestra la instalación completada

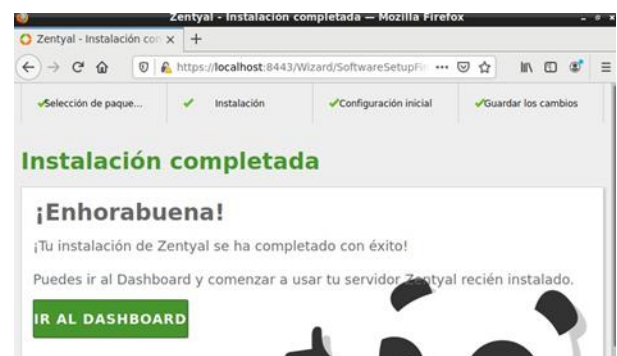


Figura 60. Confirmación de instalación completa

Luego en la VPN y en servidores, donde se creará un certificado CA para usar servidores VPN



Figura 61. Servidores VPN

Elegimos módulo de autoridad de certificación, donde se creará el certificado de la autoridad de certificación. Verificamos la creación del certificado.

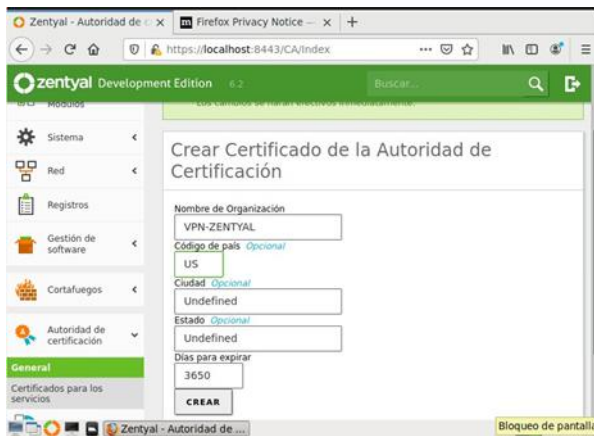


Figura 62. Certificado de la autoridad de certificación

Se ingresa a VPN y en Servidores VPN y realizamos la creación de un nuevo Servidor VPN.



Figura 63. Lista de servidores

Regresemos a servidores y en configuración. Se activa la casilla de interfaz túnel (TUN) para escuchar por

el puerto 1194 UDP, asignando el rango predeterminado 192.168.160.0/24, se guardan cambios.

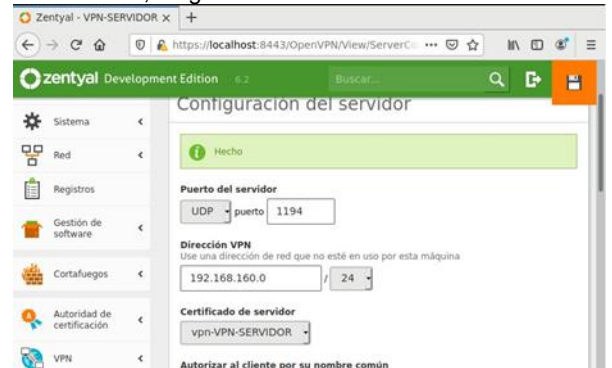


Figura 64. Configuración del servidor

Se procede con la configuración del servicio OpenVPN, en la opción servicios, seleccionar el protocolo y el puerto de destino que es el 1194 UDP, añadir y guardar cambios.

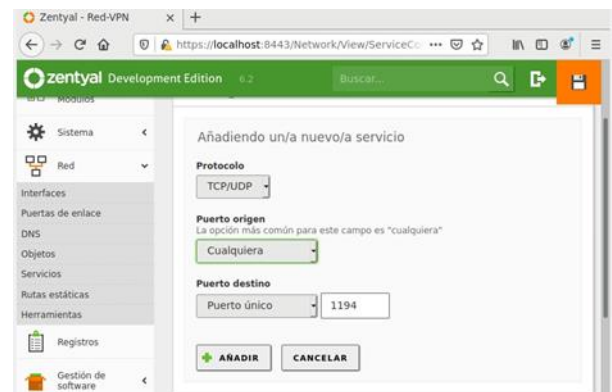


Figura 65. Añadiendo un nuevo servicio

Quedando así la configuración del puerto

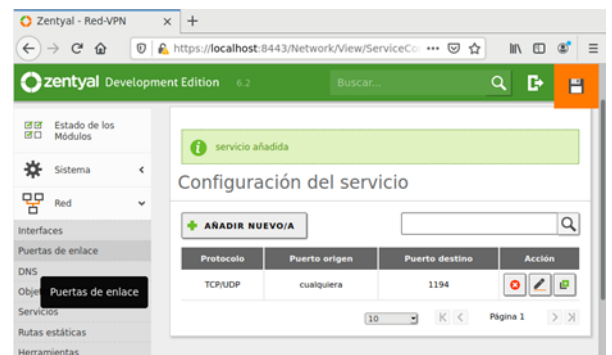


Figura 66. Configuración del servicio

En el menú Cortafuegos habilitar las conexiones entrantes para que estas sean permitidas en el puerto 1194. Esta es la configuración que debe quedar para que Zentyal permita conexiones entrantes por el puerto 1194.

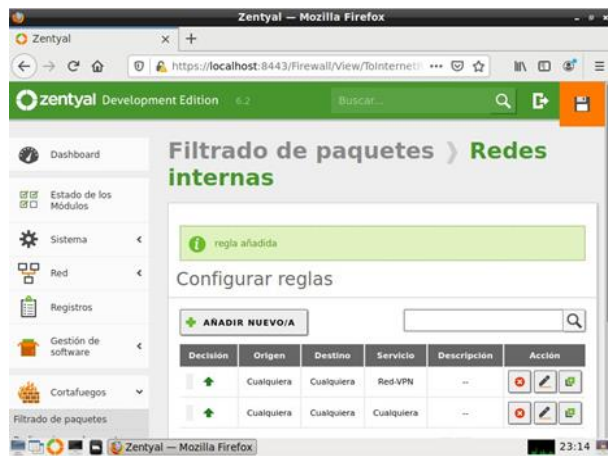


Figura 67. Configuración de reglas

Se continua con la creación de certificación de cliente



Figura 68. Certificación cliente

En el menú servidores VPN, seleccionar el sistema operativo cliente, el certificado previamente creado y proceder con la descarga de los archivos de configuración.



Figura 69. Descargar paquete de configuración de cliente

Descargar y guardar cambios, estos son los archivos que se instalarán en el equipo cliente.

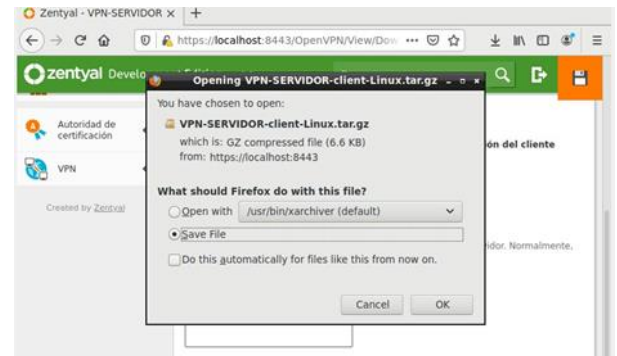


Figura 70. Descarga de archivo de configuración de cliente

Validar en la pantalla principal o Dashboard del servidor Zentyal que el servicio OpenVPN se encuentre habilitado y ejecutándose.

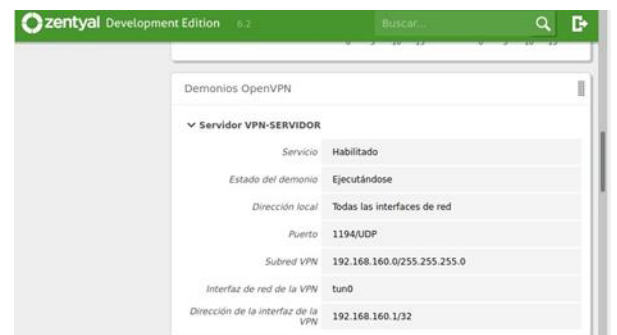


Figura 71. Información de ejecución de VPN

En la consola del cliente ejecutar el comando apt install openvpn como usuario root.



Figura 72. Instalacion de openVPN

Se descomprime el archivo que generó Zentyal y copiar el contenido en el directorio /etc/openvpn/client, y se verifica que efectivamente copiaron los archivos en el directorio.

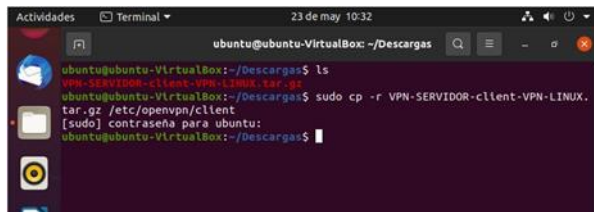


Figura 73. Verificación de archivos copiados

Se procede con la descompresión de los archivos en el directorio.

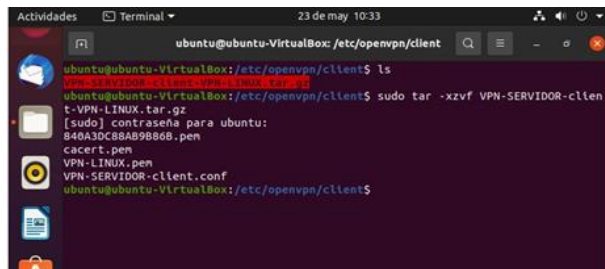


Figura 74. Extracción de los archivos descargados

Se procede a inicializar el servicio de OpenVPN con el comando `/etc/init.d/openvpn start`



Figura 75. Inicialización del servicio

Conectar el servidor OpenVPN Zentyal mediante el comando `openvpn --config SERVIDOR-VPN- client.conf`, de igual forma, verificar que se creó la interfaz tun y se conectó satisfactoriamente con el comando `IP a`.

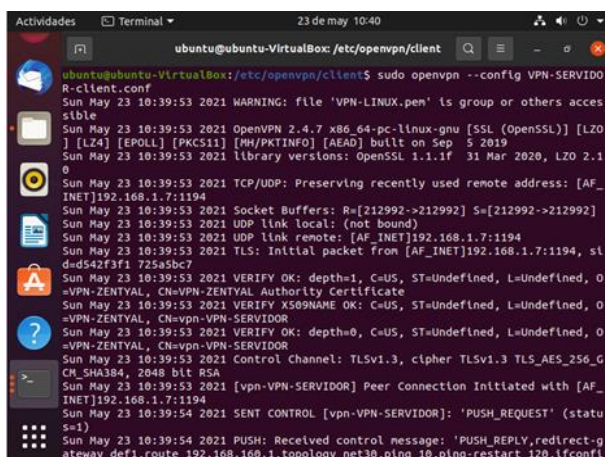


Figura 76. Conexión el servidor

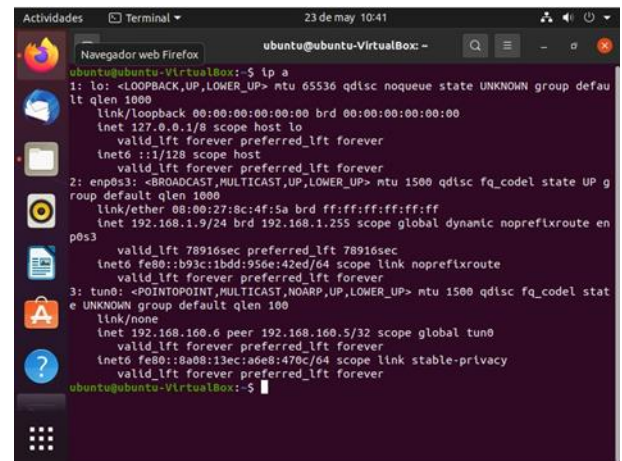


Figura 77. Verificación de IP

Desde el servidor Zentyal realizamos un ping a la maquina cliente Ubuntu, ingresando la dirección IP asignada a la maquina 192.168.160.6.

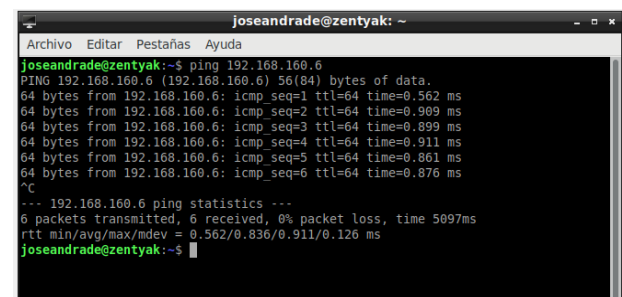


Figura 78. Ping del servidor

8 CONCLUSIONES

Con las diversas soluciones encontradas, basadas en GNU/Linux, se logra encontrar alternativas que evocan a través de la instalación, configuración y ejecución, la solución correcta para dar respuesta a los requerimientos que presenta el cliente, por consiguiente, se realizan las acciones que son necesarias para el óptimo funcionamiento de la infraestructura tecnológica. Por tanto, se desarrollaron conceptos y actividades que están relacionadas con la solución de las problemáticas de migración del sistema operativo, cuya orientación es la administración y control de una distribución de GNU/Linux que se base en Ubuntu, pero su enfoque está en la implementación de servicios de infraestructura IT de mayor nivel para redes Intranet y Extranet en instituciones complejas. Para lograr evidenciar lo pretendido, se utilizó la implementación de los servicios y plataformas GNU/Linux Zentyal Server 6.2, donde se mostró la instalación y su posterior configuración, lo cual ayudó a solucionar las problemáticas especificadas.

9 REFERENCIAS

- [1] zentyal.com (2020), Zentyal Server 6.2 Development Ahora disponible en:
<https://zentyal.com/es/news/zentyal-6-2-announcement-2/>.
- [2] doc.Zentyal.org (s/f), Zentyal 6.2 Documentación oficial en: <https://doc.zentyal.org/es/index.html>.
- [3] Ramos J. (2019), Agregar Ubuntu 18.04 LTS a dominio Active Directory. Disponible en:
<https://blog.ragasys.es/agregar-ubuntu-18-04-lts-adominio-active-directory-windows>
- [4] Zentyal Community (2018). Servicio de redes privadas virtuales (VPN) con OpenVPN. Recuperado de <https://doc.zentyal.org/es/vpn.html>.
- [5] JGAITPro. (2014). Zentyal - Configurar Proxy Web HTTP No Transparente. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=PG7pcYmBkw4>
- [6] Núñez, S. (25 de mayo de 2016). Configurar Servidor y Cliente VPN OpenVPN Debian 8 Jessie. [Archivo de video]. Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=-usmK9ThZ5c>
- [7] Ouch0. (14 de mayo de 2020). Instalar VirtualBox Guest Additions en Zentyal. Obtenido de <https://cafedixital.com/blog/instalar-virtualboxguestadditions-en-Zentyal/>
- [8] Zentyal Community. (2018). Servicio de redes privadas virtuales (VPN) con OpenVPN. Obtenido de <https://doc.Zentyal.org/es/vpn.html>